



Espacenet

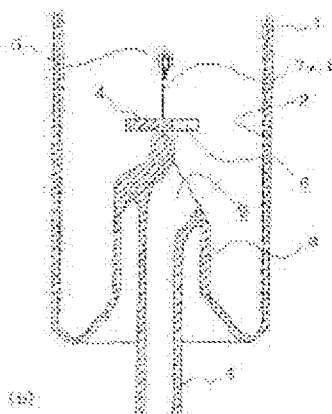
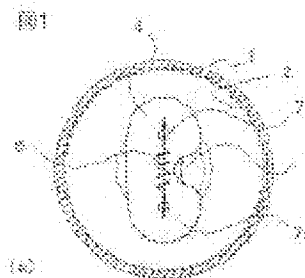
Bibliographic data: JP2004127688 (A) — 2004-04-22

## FLUORESCENT LAMP

**Inventor(s):** FUKUSHIMA MAMORU ±  
**Applicant(s):** HITACHI LIGHTING LTD ±  
**Classification:** - **international:** *H01J61/50*; (IPC1-7): H01J61/50  
 - **European:**  
**Application number:** JP20020289375 20021002  
**Priority number(s):** JP20020289375 20021002  
**Also published as:** JP3963143 (B2)

## Abstract of JP2004127688 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the possibility of heat failure, in a flare stem in a terminal stage of the service life of a high-frequency lighting fluorescent lamp. ;  
**SOLUTION:** The dropout of the fluorescent film due to high pressure air is prevented by providing a shielding plate 4, in a shape for avoiding the blow of the high pressure air on a top part of the flare stem 3 in an end part of an arc tube 1. ; COPYRIGHT: (C) 2004,JPO



Last updated: 14.03.2012   Worldwide Database   5.7.38; 92p

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-127688

(P2004-127688A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H01J 61/50

F I

H01J 61/50

L

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-289375 (P2002-289375)  
 (22) 出願日 平成14年10月2日 (2002.10.2)

(71) 出願人 000005474  
 日立ライティング株式会社  
 東京都千代田区神田須田町二丁目5番地2  
 (74) 代理人 100075096  
 弁理士 作田 康夫  
 (72) 発明者 福島 守  
 東京都青梅市新町六丁目16番地の2 日立ホーム・アンド・ライフ・ソリューション株式会社青梅事業所内

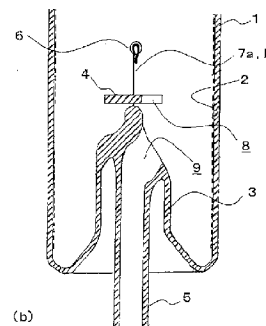
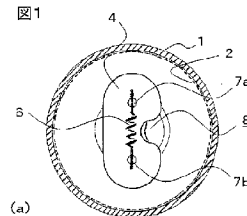
(54) 【発明の名称】 蛍光ランプ

## (57) 【要約】

【課題】 高周波点灯蛍光ランプの寿命末期におけるフレアステムの熱破損の可能性を低減する。

【解決手段】 発光管1端部のフレアステム3の頂部に高圧エアーによるブローが当たり難い形状とした遮蔽板4を設けることにより、高圧エアーによる蛍光体被膜の脱落を防ぐ。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項1】**

発光管の封止端部にガラスと一対の金属リード線からなる封着部材により気密に封着され、発光管の内側にあるこれら一対の内部金属リード線端部にフィラメントを設けた蛍光灯において、上記一対の内部リード線を貫通させて上記一対のリード線封止管ガラス部を覆うように保持された電極飛散物質付着防止部材（遮蔽部材）を有し、上記遮蔽部材は、その平面形状が上記一対の内部リード線の封止部近傍のガラスの大部分を覆い、かつ上記ガラス管内を排気するために形成されている排気孔を覆ってしまわない形状に形成されてなることを特徴とする蛍光灯。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、フィラメントおよび内部リード線の蒸発により発生した飛散物質がフレアステム先端部に付着・堆積する事によって起こる内部リード線間の短絡を防止した蛍光灯に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

蛍光灯を高周波で長期間点灯すると、フィラメント物質（一般にタングステン）やフィラメントに塗布した電子放射物質（BaO等）およびフィラメントを保持している内部リード線（Ni、Fe等）が蒸発・飛散し、フィラメントに近いリード線根元部近傍のガラス部に付着・堆積する。特に、ランプの寿命末期には上記の飛散が激しくなり、これらはリード線根元部に付着・堆積しやすい。

20

**【0003】**

上記付着物は導電性物質であるため、堆積すると通電する可能性がある。すなわち、絶縁された一対の内部リード線間に、リード線根元部近傍ガラス部に付着・堆積した飛散物質により導電経路が形成され、内部リード線間が短絡されることがある。

**【0004】**

このような場合、フィラメントが断線した後、一対の内部リード線間に飛散物質が付着・堆積してできた導電経路に電流が流れて発熱し、リード線根元部近傍のガラス部を熱破損させたり、大きな電力損失を生じる不具合を生ずる。

30

**【0005】**

また、フレアステムはガラスで構成されており、ガラスは高温になると絶縁性が失われるという性質があるため、リード線間を流れる電流によりガラスが溶融し始めると、ガラス自体に電流が流れ、短時間で溶融してしまうおそれもある。

**【0006】**

そこで、上記のような飛散物質が付着・堆積し難い蛍光灯を構成すべく、特開平11-845596号に記載の蛍光灯が知られている。

**【0007】****【発明が解決しようとする課題】**

上記特開平11-845596号に記載されている従来の蛍光灯においては、通電するための第1および第2の内部リード線根元部近傍ステムの頂部に、前記リード線を貫通させて電氣的絶縁性を有する遮蔽部材を設けている。しかしこの場合、蛍光灯の製造プロセスで発光管内部に高圧エアーによるブローを入れたとき、上記遮蔽部材にエアーブローが当たり、そのためブローの方向が発光管内面方向に向かうようになる。この時、管径が細い発光管の場合には、上記方向転換されたブローによって発光管内面に塗布している蛍光体被膜が剥離・脱落するという欠点があった。

40

**【0008】**

本発明は、上述のような問題を解決するためになされたものであり、電極部からの飛散物質の付着・堆積を効果的に抑えることができ、かつエアーブロー時に蛍光膜の剥離・脱落を生じないようにした蛍光灯を提供することを目的としてなされたものである。

50

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明においては内部リード線根元部近傍のガラス部を覆う電氣的絶縁性を有する遮蔽部材を、ステム部排気孔を覆わないような形状としたことを特徴とする。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

本発明について実施例をもとに説明する。図1(a)は本発明の蛍光ランプ端部の横断面図、同図(b)は縦断面図である。図3(a)、(b)、(c)は本発明の遮蔽板の形状を示す三面図である。また、図2は従来の蛍光ランプ端部の断面図であり、図4は従来の遮蔽板6の形状を示す三面図である。

10

## 【0011】

図1および図2において、1はガラスからなる発光管、2は発光管1内面に塗布された蛍光体被膜、3はフレアステム、4は遮蔽部材、5は排気管、6はフィラメントおよび電子放射物質、7a、7bは対をなす内部リード線、9は排気管5の開口部である。

## 【0012】

図1(a)または(b)のように、蛍光ランプにおいて発光管1の内面には均一に蛍光体被膜2が塗布されており、この発光管1の端部はフレアステム3によって封止されている。フレアステム3には電極飛散物質の付着・堆積を防ぐ遮蔽板4と、発光管1内をほぼ真空にするための排気管5が設けられている。

20

## 【0013】

蛍光ランプ製造プロセスにおいて、発光管1をフレアステム3で封止する時に、封止部の形状を整えるために排気管5から発光管1の内部に高圧エアーによるブローを吹き込んでいる。この時に、排気管5から吹き込まれたブローが遮蔽板4に当たることによって、従来技術では発光管1の内面方向に方向を変えてしまい、発光管1の内面に塗布された蛍光体被膜2に方向を変えたブローが直接当たり、蛍光体被膜2がそれによって剥がれて脱落してしまう(A部)不具合がまれに発生することがあった。

## 【0014】

本発明においては、上述のような不具合が発生しないように、遮蔽板4の形状を高圧エアーによるブローが当たり難い形状としたことを特徴としている。

30

## 【0015】

すなわち図1に示すように、遮蔽板4の形状を、高圧エアーによるブローが当たる部分において一部切り欠き部ないし括れ部8を有する平面形状としたことで、排気管5から吹き込まれる高圧エアーによるブローは遮蔽板4に当たり難くなる。それにより、高圧エアーによるブローは方向を変えることなく発光管1の内部に吹き込むことができるようになり、発光管1の内面に塗布された蛍光体被膜2が剥がれて脱落してしまうといった不具合の発生を抑えることができる。

## 【0016】

## 【発明の効果】

遮蔽板の形状を高圧エアーによるブローが当たり難い形状としたことで、排気管から吹き込まれる高圧エアーによるブローが遮蔽板に当たり難くなり、発光管の内面に塗布された蛍光体被膜が剥がれて脱落してしまうといった不具合の発生を抑えることができる。

40

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の蛍光ランプ端部横断面図および縦断面図。

【図2】従来の蛍光ランプ端部横断面図および縦断面図。

【図3】本発明の一実施例の遮蔽板の形状を示す三面図。

【図4】従来の遮蔽板の形状を示す三面図。

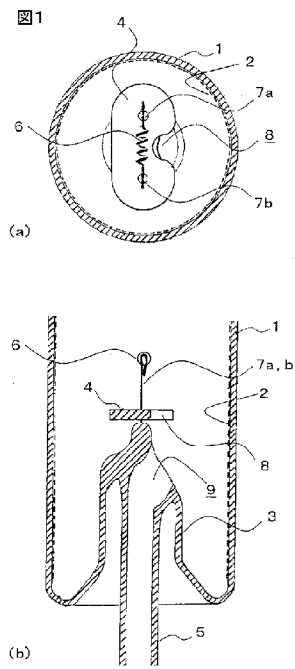
## 【符号の説明】

1 ガラス発光管、2 蛍光体被膜、3 フレアステム、4 遮蔽部材、5 排気管、6 フィラメントおよび電子放射物質、7a、7b 対をなす内部リード線、8 遮蔽板の

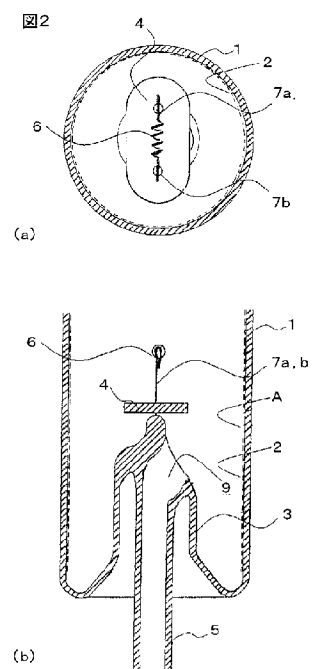
50

一部切り欠きないし括れ部、9 排気管5の開口部、A 蛍光体被膜の脱落部。

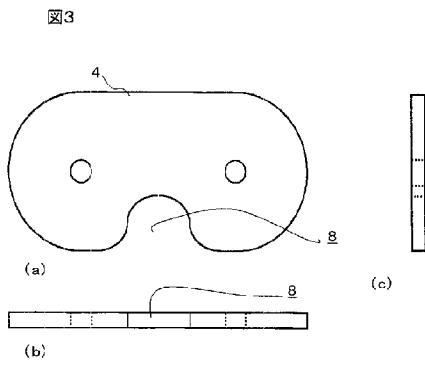
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

